

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 04232706 A

(43) Date of publication of application: 21.08.92

(51) Int. CI

B29C 39/22 B29C 39/26 G02B 1/04 // B29K105:32 B29L 11:00

(21) Application number: 02415660

(22) Date of filing: 28.12.90

(71) Applicant:

HOYA CORP

(72) Inventor:

KAWAKAMI TOSHIHISA NAKAMURA SHIGEO

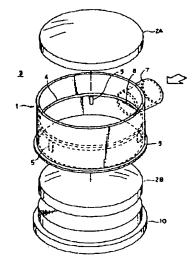
(54) PLASTIC LENS INJECTION GASKET

(57) Abstract:

PURPOSE: To reduce the kinds of gaskets by using an injection gasket in the preparation of various spherical lenses different in curvature or various astigmatic lenses different in astigmatic degree in common.

CONSTITUTION: The ring-shape holding strip 4 holding the peripheral edge part of one mold 2A over the entire periphery thereof is provided to the inner peripheral surface of a cylindrical gasket 1 in a protruding state and three holding parts 5 positioned so as to be respectively separated from the holding strip 4 by an equal distance and holding the peripheral edge part of the other mold 2B at three places are provided to the gasket at an appropriate interval in the circumferential direction thereof.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio



(19) 日本国特許庁(JP)

四公開特許公報(A)

(11)特许出顧公開番号

特開平4-232706

(43) 公開日 平成4年(1992) 8月21日

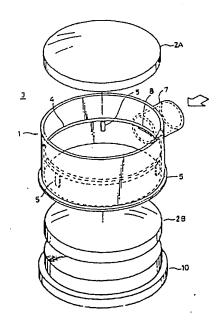
(51) Int.Cl.* B 2 9 C 39/22 39/26 G 0 2 B 1/04 // B 2 9 K 105:32 B 2 9 L 11:00	識別記号 庁内整理番号 7188-4F 7188-4F 7132-2K 4F 4F	F I 技術表示箇所 審査請求 未請求 請求項の数3(全 6 頁)
(21)出版番号	特預平2-415660	(71)出頃人 000113263 ホーヤ株式会社
(22)出版日	平成 2 年(1990)12月28日	東京部新宿区中落合2丁目7番5号 (72)発明者 川上 寿久 東京部新宿区中落合2丁目7番5号 ホー ヤ株式会社内
		(72)発明者 中村 茂雄 東京郡新宿区中落合2丁目7岳5号 ホー ヤ株式会社内
		(74)代理人 弁理士 山川 政営

(51)【発明の名称】 プラスチツクレンズ注型ガスケツト

(57) 【要約】

【目的】 注型ガスケットを曲率の異なる各種建面レン ズや乱制度数の異なる各種乱乱レンズの製造に共通に使 用することができ、ガスケットの種類を少なくする。

【構成】 円筒体からなるガスケット1の内周而に一方 のモールド2Aの周録部をその全周に亙って保持するリ ング状の保持帯4を突殺すると共に、この保持帯4から それぞれ等距離離れて位置し他方のモールド2 Bの周録 部3箇所を保持する3つの保持部5を円周方向に適宜問 隔をおいて設けた。



(2)

特別平4-232706

【特許請求の範囲】

【請求項1】 筒状体に形成されてレンズ母型を保持 し、プラスチックレンズの注型成形時に用いられるプラ スチックレンズ注型ガスケットにおいて、このガスケッ トの内周面に前記レンズ母型を構成する一方のモールド の周録部を全周に亙って保持する連続したリング状保持 帯を突設すると共に、このリング状保持帯からガスケッ トの帕線方向に全て等距離位置にあって他方のモールド の周録部を保持する少なくとも3つの保持部を円周方向 に適宜問題をおいて突殺し、かつガスケットの外周にガ 10 スケットとレンズ母型とで形成されるキャピティに通じ るモノマー注入部を設けたことを特徴とするプラスチッ クレンズ注型ガスケット。

【請求項2】 筒状体に形成されてレンズ母型を保持 し、プラスチックレンズの注型成形時に用いられるプラ スチックレンズ注型ガスケットにおいて、このガスケッ トの内周面に前記レンズ母型を構成する一方のモールド の周縁部を全周に亙って保持する連続したリング状保持 帯を突設すると共に、このリング状保持帯からガスケッ トの帕線方向に全て等距離位置にあって他方のモールド の周禄部4箇所を保持する4つの保存部を円周方向に突 **殺してなり、これら4つの保持部はガスケットの中心軸** 級と直交するX帕とY帕とを任意に定め、その何れかー 方を基準額としたとき、 $\pm \alpha$ 、 $\pi \pm \alpha$ 、(α は基準額か らの角度で、 $0 \angle \alpha \angle \pi \angle 2$ の範囲である)の位置に設 けられていることを特徴とするプラステックレンズ注型 ガスケット.

【請求項3】 筒状体に形成されてレンズ母型を保持 し、プラスチックレンズの注型成形時に用いられるプラ スチックレンズ住型ガスケットにおいて、このガスケッ トの内周面に前記レンズ母型を構成する一方のモールド の周縁部を全周に亙って保持する連続したリング状保持 帯を突設すると共に、このリング状保持帯からガスケッ トの舶線方向に全て等距離位置にあって他方のモールド の周縁部4箇所を保持する4つの保持部を円周方向に等 間緊難問させて突殺したことを特徴とするプラスチック レンズ注型ガスケット。

【発明の詳細な説明】

[0001]

ガスケットに関するものである。

[0 0 0 21

【従来の技術】プラスチックレンズを注型重合法によっ て成形する際に用いられるガスケットは、一対の上、下 型モールドからなるレンズ母型の外周を保持するホルダ 一を形成するもので、実開招55-107310号にも 開示されているように、一般に弾性を有する関語、例え ばポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、塩化 ビニル、酢酸ビニル、エテレン酢酸ビニル共重合体、シ リコンゴム、その他合成ゴム、天然ゴム等の射出形成に 50 る)の位置に設けられているものである。第3の発明

より両端開放の円筒体に形成され、その内周面に上型モ ールドと下型モールドの周録部を保持するリング状突起 帯が一体に突設される一方、外周面にはガスケットとレ ンズ母型とによって形成されるキャピティ内にモノマー を注入するためのモノマー住入部が没けられている。 [0003]

2

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このよ うな従来のプラスチックレンズ注型ガスケットはレンズ の種類等に上、下型モールドの周録部に合わせてリング 状突起帯を形成していたため、レンズの曲率が異なった り、あるいはトーリック面をレンズ前面または後面に持 った乱説レンズなど多種類のレンズに対して共通に使用 することができず、そのため多種類のプラスチックレン ズを製造する場合には、必然的にガスケットの種類も増 えるため、ガスケットの金型コストが高くつき、また肝 出成形機によるガスケット成形時の型交換およびその保 管、管理が著しく煩雑であるという問題があった。

【0004】したがって、本発明は上配したような従来 の問題点に鑑みてなされたもので、その目的とするとこ ろは、由率の異なる球面レンスや、乱視変数の異なる乱 視レンズなど、多位類のレンズの成形に際して共通に使 用することができ、ガスケットの領領を削減し得るよう にしたプラスチックレンズ注型ガスケットを提供するこ とにある。

[0005]

30

【摂題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成 するためになされたもので、その第1の発明は、簡状体 に形成されてレンズ母型を保持し、プラスチックレンズ の注型成形時に用いられるプラステックレンズ注型ガス ケットにおいて、このガスケットの内周面に前記レンズ 母型を構成する一方のモールドの周録部を全周に亙って 保持する連続したリング状保持帯を突設すると共に、こ のリング状保持帯からガスケットの傾線方向に全て等距 離位置にあって他方のモールドの周桑邱を保持する少な くとも3つの保持部を円周方向に適宜問題をおいて突設 し、かつガスケットの外周にガスケットとレンズ母型と で形成されるキャピティに通じるモノマー注入部を設け たものである。第2の発明は、筒状体に形成されてレン ズ母型を保持し、プラスチックレンズの注型成形時に用 【産業上の利用分野】本発明はプラステックレンズ注型 40 いられるプラスチックレンズ注型ガスケットにおいて、 このガスケットの内周面に前記レンズ母型を構成する一 方のモールドの周録部を全周に亙って保持する連続した リング状保持帯を突設すると共に、このリング状保持帯 からガスケットの軸線方向に全て等距離位置にあって他 方のモールドの周録部4箇所を保持する4つの保持部を 円周方向に突設してなり、これら4つの保持部はガスケ ットの中心軸線と直交するX軸とY軸とを任意に定め、 その何れか一方を基準軸としたとき、±α、π±α、 $(\alpha$ は基準紬からの角度で、 $0 \angle \alpha \angle \pi \angle 2$ の範囲であ

-36-

(3)

は、筒状体に形成されてレンズ母型を保持し、プラスチックレンズの注型式形時に用いられるプラスチックレンズ注型ガスケットにおいて、このガスケットの内周面に前記レンズ母型を構成する一方のモールドの周録部を全周に亙って保持する連続したリング状保持帯を突設すると共に、このリング状保持帯からガスケットの抽象方向に全て等距離位置にあって他方のモールドの周録部4箇所を保持する4つの保持部を円周方向に等間隔離間させて突設したものである。

[0006]

【作用】本発明において、リング状保持帯は一方のモー ルドの周蠡部をその全周に亙って保持する。3つの保持 部は、リング状保持帯から全て等距離位置にあるため、 他方のモールドの周録部を3点保持する。また保持部 は、曲率が異なる各種球面レンズにおいても、周録部の 肉厚が等しいものであれば、そのモールドを3点保持す る。トーリック面をレンズ前面または後面に有し、X軸 (ペースカーブ) 方向とY帕(クロスカーブ) 方向の度 数が異なり、周禄部の厚みが波形に変化する乱視レンズ の場合、その波形状は各軸に対してそれぞれ対称で、半 20 周で1波、一周で2波変化するため、レンズ頂点位置か らトーリック面までの距離(但し触線方向の距離)はい ずれか一方の軸を基準としたとき、土α、π土α毎(α は角度) に等しくなる。したがって、乱視レンズのトー リック面を形成するモールドの周録部も同様なトーリッ ク面を有し厚みが波形に変化している。そこで、2つの 直交する軸を任意に設定し、その何れか一方を基準軸と して $\pm \alpha$ 、 $\pi \pm \alpha$ 、(α は基準軸からの角度で、0 $\angle \alpha$ ∠π/2の範囲である)の位置に4つの保持部を設ける と、乱視度数の異なる各種乱視レンズであっても、トー リック面を有するモールドの肉厚が、リング状保持帯か ら保持部までの距離と等しくなる周線部4箇所(但し、 X、Y軸上の位置を除く) を保持する。その場合、4つ の保持部を円周方向に等配して設けておくと、モールド 保持の安定性を高める。

[0007]

【実施例】以下、本発明を図面に示す実施例に基づいて 詳細に説明する。図1は本発明に係るプラスチックレン ズ注型ガスケットの一実覧列を示す斜視図、図2は同注 型ガスケットの平面図、図3は図2のIII - III 線新面図である。本実施別は各種球面レンズへの適用を 可能にした注型ガスケットを示すもので、1は注型ガス ケット、2は上型モールド2Aと下型モールド2Bとか らなるレンズ母型で、これらによってプラスチックレン ズの成形型3を構成している。

【0008] 前紀住型ガスケット1は、上記した通り一般に弾性を有する樹脂、例えばポリエチレン、エチレン 酢酸ピニル共重合体、シリコンゴム等の射出形成により 両端が開放する円筒体に形成され、内周面の脳中央位置 には上型モールド2Aの周録部を全周に亙って保持する 50

連続したリング状保存帯4と、下型モールド2Bの周録 部を3点保持する3つの保持部5がそれぞれ一体に突設され、また外周面にはガスケット1と前記レンズ母型2とによって形成されるキャビティ6内にモノマーを作入するための注入部7が設けられている。1 注型ガスケット1の高さH(図3)は、一般的に、レンズ母型2を完全に収納し得る寸法に設定されるが、必ずしもこれに関金が、成形しようとするレンズの周録の原みが確保できる寸法であれば十分である。また、注型ガスケット1の内径は、各上、下型モールド2A、2Bの外径と実質的に同一か又は苦干小さく設定される。そして、注型ガスケット1の内径は、一定径を有するように形成されている。

【0009】前記リング状保持審4は、図3に示すように新面形状が三角形で、上型モールド2Aの周縁部を保持する上面が、注型ガスケット1の結構と直交する平坦面とされている。但し、リング状保持番4の断面形状はこれに特定されるものではなく、上記実開昭55-107310号に開示されているようにヒレ状に形成されるものであってもよい。

【0010】前記3つの保持部5は、注型ガスケット1の内周面に沿って軸領と平行に突設されることにより、その長さh: (リング状保持者4の上面から下端までの距離で、レンズの用縁部厚を規定する)は全て等しい。また、保持部5の形成位置および間隔は、レンズ周線部の内厚が全周に亙って等しい認面レンズの場合、下型モールド2Bの周線部3箇所を必ず保持のものに限らず、サング状保持帯4からの距離h: が全て等しい位置に下するが、下型モールド2Bの周線部3箇所を保持するものであればよいため、図4に示すようにリング状保持帯4からh: 離れて設けられる突起であってもよい。

【0012】前記レンズ母型2を構成する上型モールド

(4)

特別平4-232706

2 Aおよび下型モールド2 Bは、ガラス等で形成され、 上型モールド2Aがプラスチックレンズの前面(凸面) を形成すべく凹面型とされ、下型モールド2Bがプラス チックレンズの後面(凹面)を形成すべく凸面型とされ ている.

【0013】次に、上記構成からなるプラステックレン ズ注型ガスケット1を用いてプラスチックレンズを製造 する場合には、図3に示すように上型モールド2Aを注 型ガスケット1の上方から適宜な挿入手段(図示せず) によってはめ込み、上型モールド 2 A の下面周禄部をリ 10 ング状保持帯4の上面に当接させる。一方、下型モール ド2日を注型ガスケット1の下端閉口部から挿入して上 面周録部を3つの保持部5の下面に当接させる。下型モ ールド2日を所定位置まで挿入する手段としては、図1 に示すような凸型の押し型10を用いて押し込むとよ い。このようにして上型モールド2Aと下型モールド2 Bを注型ガスケット1内に挿入すると、これらによって プラスチックレンズの型となるキャビティ6が形成され る。そこで、レンズの材料たるモノマーを住入部7より 往入口8を経てキャビティ6に往入して重合させると、 所定形状のプラスチックレンズが成形される。モノマー の材料としては、ジエチレングリコールピスアリルカー ポネイト、PMMA等のプラスチックレンズ用モノマー が使用される。モノマーの住入に際しては、注入部7が 上に向くように成形型3を起こして注入装置により注入 する。キャピティ6は、注型ガスケット1と、上、下型 モールド2A、2Bとが密着固定の状態で嵌合してお り、往入口8のみが外部に通じる密閉空間として形成さ れている。そのため、注型ガスケット1と上、下型モー ルド2A、2Bのシールド性は高く、キャピティ6内に 注入されるモノマーが嵌合部分を通して外部に漏れるこ とはない。

【0014】レンズ成形型3によって成形されるプラス チックレンズの形状および特性は、上型モールド2Aと 下型モールド2 Bの形状(曲率)、位置によって決定さ れる。この場合、周緑部の厚みが全周に亙って保持部5 の長さhzと等しく、前後面の由率が異なる各種球面レ ンズの製造に際しては、単にそのレンズ母型を交換する だけで一種類の注型ガスケット1を共通に使用すること ができる。なお、本実施例は3つの保持部5を設けた例 40 を示したが、これに特定されるものではなく、3つ以 上、例えば4つ設けてもよいことは勿論である。

【0015】図5は乱視レンズへの適用を可能にした注 型ガスケットの一実施例を示す平面図、図6は図5のV I -V [線断面図である。この実施例はリング状保持: 帯4から保持部5までの距離h1 が全て等しい4つの保 持部5を注型ガスケット1の内周面に突設したものであ る。その他の構成は上記実施例と同様であるため、同一 符号を以て示し、その説明を省略する。

面乱視レンズ15を示す。乱視レンズは、X軸方向の度 数と、Y軸方向の度数が異なるレンズで、Di、Di (但し口、≠口:)はディオプトリ(度数)である。こ のため、レンズ周森部の肉厚はX粒とY粒に対してそれ ぞれ対称になるよう波形に変化しており、X帕上の2点 Pi、Piにおいてレンズ頂点Oからの距離(但し軸線 方向の距離)Sが最小となり、Y帕上の2点P:、Pc において最大となる。したがって、周録部上の点でX軸 とY帕を挟んでその両側に対称的に位置する4つの点 は、レンズ頂点Oからの距離が全で等しくなる。 つま り、周禄部のある1つの任意な点Q」についてみると、 例えばX軸を基準軸とした場合、この基準軸となす角度 を $+\alpha$ とすると、この点Q, と、 $-\alpha$ 、 $\pi\pm\alpha$ の角度位 置にある他の3つの点Q:、Q:、Q。は、レンズ頂点 (O) からの距離 S: が等しい。

【0017】そこで、図5に示すように2つの直交する 帕X'、Y' を任意に設定し、その何れか一方、例えば X st 舶を基準軸として $\pm lpha$ 、 $\pi \pm lpha$ (lphaは基準軸X lpha か らの角度で、 0 ∠α∠π/2の範囲である)の位置に4 つの保持部5をそれぞれ設けておくと、乱視度数の異な る各種乱視レンズであっても、そのトーリック面を有す るモールド2Bの周級部で、図7に示したX軸から士 α、π±αの位置にある4つの点Qi~Qiに対応する 部位を確実に保持することができる。但し、乱視レンズ にあっては上記した球面レンズと異なり、トーリック面 のため周録部の肉厚が変化することから、トーリック面 形成用モールド2Bを注型ガスケット1に挿入する場合 には、モールド2日の周面で各保持部5によって保持さ れるべき部位に予め印を付けておき、挿入した際各印を 保持部分に正しく一致させる必要がある。また、保持部 5の形成位置は、0 $\angle \alpha \angle \pi \angle 2$ の範囲で任意である が、角度αを小さくすると保持的5がX軸に近ずき、大 きくするとY軸に近ずくため、モールド2Bの安定保持 と云う点で好ましくない。したがって、保持部5の形成 位置としては、α=π/4となる位置、すなわちガスケ ット1の円周方向に等配して設けることが望ましい。ま た、このようなガスケットは乱製用に特定されるもので はなく、上記した球面レンズ用としても使用し得ること は勿論である。なお、本考案のガスケットは単焦点の球 面レンズ、乱視レンズのみならず、二重無点レンズ、累 進多焦点レンズ、非球面レンズなどを形成する際にも用 いることが可能である。

[0018]

【発明の効果】以上説明したように本発明に係るプラス チックレンズ住型ガスケットによれば、一方のモールド の周歇部を保持する保持部をリング状保持帯とし、他方 のモールドを保持する保持部を、前記リング状保持帯か ら全て等距離位置であって円周方向に適宜間隔をおいて 設けられた少なくとも3つの保持部で構成したので、周 【0016】図7はトーリック面をレンズ前面にもつ外 50 緑部の厚みが等しければ曲率が異なる多種類の歌面レン

30

(5)

特別平4-232706 .

ズの製造に共通使用することができる。また直交する 2 帕を任意に設定し、その何れか一方を基準値として士 α 、 $\pi\pm\alpha$ (α は基準値からの角度で、 $0\angle\alpha\angle\pi\angle2$ の範囲である)の位置に 4 つの保持部を設けると、多種類の乱視レンズの製造にも共通に使用することができる。従って、注型ガスケットの種類が減少し、その保管、管理が容易で、射出成形時の型交換作業を少なくすることができ、注型ガスケットの生産性を向上させるなど、その効果は大である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るプラスチックレンズ住型ガスケットの一実施列を示す斜視図である。

【図2】同注型ガスケットの平面図である。

【図3】図2のIII - III 線断面図である。

【図4】ガスケットの他の実施例を示す断面図である。

【図 5】 本発明を乱視レンズ用ガスケットに適用した場

合の他の実施例を示す平面図である。

【図6】図5のVI -VI 製新面図である。

【図7】乱視レンズのトーリック面を説明するための図である。

[符号の説明]

1 注型ガスケット

2 レンズ母型

2A 上型モールド

2 B 下型モールド

10 3 レンズ成形型

4 リング状保持帯

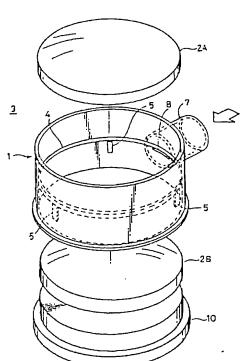
5 保持部

6 キャピティ

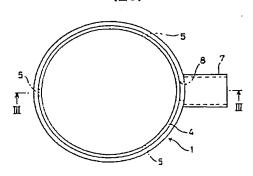
8 注入口

10 押し型

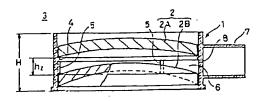
[图1]



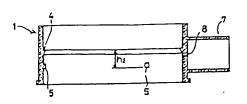
[图2]



[243]



[🖾 4]

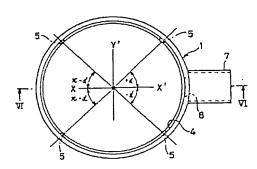


(6)

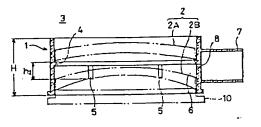
(6)

特別平4-232706

[图5]



[図6]



[図7]

